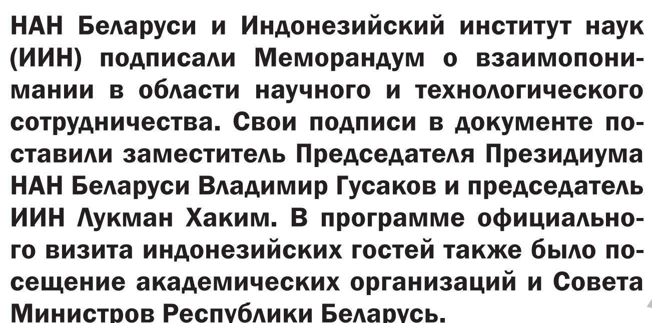


№ 50 (2414) 10 снежня 2012 г. Навуковая інфармацыйна-аналітычная газета Беларусі. Выходзіць з кастрычніка 1979 года.

ВЗАИМОПОНИМАНИЕ – ЗАЛОГ УСПЕХА



НАН Беларуси и Индонезийский институт наук (ИИН) подписали Меморандум о взаимопонимании в области научного и технологического сотрудничества. Свои подписи в документе поставили заместитель Председателя Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков и председатель ИИН Лукман Хаким. В программе официального визита индонезийских гостей также было посещение академических организаций и Совета Министров Республики Беларусь.

В ходе встречи в НАН Беларуси обсуждались перспективные направления и механизмы развития белорусско-индонезийского научно-технического сотрудничества, а также перспективные совместные проекты в сферах биотехнологий, лазерной физики, плазменных и нанотехнологий, вопросы поставки научного оборудования в Индонезию, стажировки индонезийских студентов и аспирантов в нашей стране.

Как отметил В.Гусаков, это первое посещение нашей страны делегацией высшего научного учреждения Индонезии. Оно имеет большую важность в свете подготовки визита Президента Беларуси в Индонезию. Примечательно, что системы организации науки и технологий в наших странах имеют много общего. Индонезии для сотрудничества предложено более 30 научных проектов. Среди перспективных направлений – исследования и разработки в сфере машиностроения, лазерной техники и технологий на ее основе, в медицине, в области нано- и биотехнологий, в том числе микробиологии.

В свою очередь г-н Хаким рассказал, что «Индонезия хотела бы многое позаимствовать у белорусских коллег, многому научиться. Наиболее интересные нам сферы для сотрудничества – био- и нанотехнологии, в сельском хозяйстве. У нас высоко развито производство лекарств на основе натуральных компонентов. Мы собираемся развивать сотрудничество с Беларусью и в этой сфере».

Г-н Хаким отметил, что ИИН состоит из 47 научно-исследовательских центров. В организации четыре ботанических сада. В целом, по его словам, Индонезия – быстроразвивающаяся страна с богатыми запасами полезных ископаемых и природных ресурсов. Эксперты прогнозируют, что к 2030 году это государство станет седьмой по величине экономикой мира.

Члены делегации в рамках визита также посетили Центральный ботанический сад, Институт генетики и цитологии, Институт биофизики и клеточной инженерии, Институт физики имени Б.И.Степанова, «Академфарм». В рамках визита состоялась встреча и с первым заместителем Премьер-министра Республики Беларусь Владимиром Семашко.

Отметим также, что в марте этого года белорусская делегация находилась с визитом в г. Джакарту (Индонезия). Представители ГКНТ и НАН Беларуси посетили ряд учреждений, в том числе Министерство исследований и технологий, Индонезийский институт наук и Технологический университет г. Бандунге. Тогда ученые и специалисты обсуждали перспективы сотрудничества в научно-технической и инновационной сферах, а также механизм дальнейшего взаимодействия белорусских и индонезийских предприятий, научных и учебных заведений.

ОТКРЫВАЯ БАНГЛАДЕШ

Bangladesh Academy of Sciences
বাংলাদেশ বিজ্ঞান একাডেমি

В ноябре состоялся официальный визит правительственной делегации Республики Беларусь во главе с Премьер-министром М.Мясниковичем в страны азиатского региона – Казахстан, Индию и Бангладеш. В числе делегации были и представители НАН Беларуси.

В рамках визита в Народную Республику Бангладеш проведены переговоры с Президентом, Премьер-министром этой страны, а также встречи с рядом отраслевых министров – министром иностранных дел, министром сельского хозяйства, министром науки и технологий.

Визит подтвердил, что для нашей республики Бангладеш представляет интерес как рынок для реализации проектов в области промышленной кооперации с акцентом на сельскохозяйственное машиностроение, как серьезный перспективный рынок для наращивания сбыта калийных удобрений, химических нефтепродуктов и продукции машиностроения.

В рамках переговоров подписано 18 международных договоров. Они касаются практически всех сфер взаимодействия. Это соглашения в области инвестиций, промышленности, сельского хозяйства науки и технологий, фармацевтики, образования, юстиции. Стоит отметить, что за прошедшие двадцать лет дипломатических отношений с Республикой Бангладеш известно лишь о четырех подписанных двусторонних документах.

По словам руководителя Аппарата НАН Беларуси академика Петра Витязя, который также был в составе белорусской делегации, подписано Соглашение о научно-техническом сотрудничестве между НАН Беларуси и Бангладешской академией наук. В первую очередь обеим сторонам интересно сотрудничество в области дистанционного зондирования Земли, а также информационных технологий, новых материалов и подготовки кадров. По предложению белорусской стороны в 2013 году планируется создание многопрофильного факультета высшей категории на базе одного из университетов Бангладеш по подготовке специалистов в области базовых прикладных и перспективных научно-технических дисциплин, включая машиностроение.

Бангладешская академия наук создана в 1973 году для содействия проведению научных исследований в прикладных науках и их практического применения, а также для распространения научных знаний. Она является ведущей научной организацией в Бангладеш. С момента своего создания Академия принимала участие в программах и мероприятиях, связанных с важными национальными вопросами, имеет международные связи с подобными научными учреждениями других стран и международными научными организациями. Стипендиаты Академии наук принимали участие в разработке национальной научно-технической политики, национальной биобезопасности и т.д.

Максим ГУЛЯКЕВИЧ,
Фото автора, «Веды»

КАК ПОВЫСИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЖИВОТНОВОДСТВА?

Заседание Президиума Совета Министров Республики Беларусь прошло 4 декабря под председательством Премьер-министра Михаила Мясниковича. На нем был рассмотрен вопрос о принимаемых мерах по увеличению объемов производства животноводческой продукции.

Беларусь входит в пятерку ведущих поставщиков молочных продуктов в мире, занимая 4-5% мировой торговли. В нынешнем году ожидается, что объемы производства продукции животноводства вырастут на 7,8% к уровню 2011-го. «Это достаточно хорошие результаты, однако есть и то, что беспокоит», – отметил Михаил Мясникович.

Государство создает необходимые условия для динамичного развития отрасли, но не во всех регионах все одинаково хорошо, подчеркнул он. «Если взять производство молока, то это 96% к доведенному заданию, – обратил внимание Премьер-министр. – Если посмотреть по реализации молока, то показатель вроде тоже хороший – 109,3% к уровню 2011 года, но в Витебской области – это 84% к заданию, в Могилевской – 87%, Гомельской – 88%. В то же время если бы эти области вышли на доведенный уровень заданий, показатели по стране были бы выше.

Недостаточно мер принимается и по диверсификации рынков сбыта. «Привыкли продавать преимущественно в одну страну и продавать полуфабрикаты, – заявил Премьер-министр. – Продукции с высокой добавленной стоимостью недостаточно».

В своем докладе министр сельского хозяйства и продовольствия Леонид Заяц обратил внимание на то, что проверки сельхозорганизаций говорят об отсутствии в отдельных районах технологической дисциплины в животноводстве. Однако главной причиной, по которой отрасль работает недостаточно эффективно, Л.Заяц считает отсутствие ответственности кадров на местах, самоустраненность управленческих кадров районного уровня, плохое внимание к проблемам животноводства со стороны областей.

На заседании Президиума Совета Министров рассмотрен также вопрос о подходах к модернизации сельскохозяйственных организаций.

Как сообщил журналистам первый заместитель министра сельского хозяйства и продовольствия Леонид Маринич, на модернизацию сельхозорганизаций Беларуси до 2015 года планируется направить 64 трлн белорусских рублей. Это будут собственные средства предприятий, иностранные инвестиции, кредитные ресурсы.

Основная цель модернизации – сокращение разрыва между успешно работающими и отстающими организациями. В течение ближайших 2-3 лет планируется модернизировать аграрную отрасль Беларуси, подготовить ее к эффективному функционированию в условиях ЕЭП и мирового продовольственного рынка.

В результате модернизации производство молока к 2015 году вырастет до 10 млн т, к 2020 году – до 12,5 млн т. Производство мяса к 2020 году должно быть доведено до 2,7 млн т. Особое внимание будет уделено глубокой переработке сельхозпродукции. Как отметил Л.Маринич, также поставлена задача уже в следующем году довести долю продукции с высокой добавленной стоимостью в экспорте до 30%, а к 2015 году – до 70%.

На сегодня в Беларуси 83 хозяйства с высоким уровнем производства и эффективности. Это около 7% от общего количества хозяйств в стране. Около 22% от общего числа хозяйств – организации с низким уровнем производства. Именно им будет уделено первостепенное внимание при модернизации.

По информации government.by

ПАМЯТИ АКАДЕМИКА ОЛЕГА МАРТЫНЕНКО

1 декабря 2012 года не стало всемирно известного ученого, академика, заслуженного деятеля науки, лауреата Государственной премии Республики Беларусь в области науки и техники Олега Григорьевича Мартыненко.



Академик О.Мартыненко – крупнейший ученый, внесший основополагающий вклад в развитие общепризнанной белорусской научной школы по тепло- и массообмену. Основные работы О.Мартыненко связаны с разработкой асимптотических подходов в области конвективного тепло- и массообмена, газодинамики вихревых атмосферных образований, методов расчета теплообменных аппаратов и устройств. Академик Мартыненко был пионером разработок по созданию эффективных методов и оборудования для управления лазерным излучением, распространяющимся в атмосфере, что позволило сформировать динамично развивающееся направление аэротермооптических исследований. В итоге многолетних исследований, выполненных под руководством О.Мартыненко, разработана теория процессов переноса в гетерогенных средах с высокой пористостью.

В последние годы О.Мартыненко руководил работами по повышению тепловой эффективности башенных испарительных градирен тепловых и атомных электростанций, а также теоретическими и экспериментальными исследованиями новых видов смесевых топлив и сверхадиабатического фильтрационного горения.

О.Мартыненко – выдающийся организатор науки. С 1988 по 2003 год он возглавлял Институт тепло- и массообмена имени А.В.Лыкова НАН Беларуси. Под его руководством коллектив добился высоких достижений в области науки, подготовки кадров, внедрении результатов в практику, а в 1990 году Институт был признан победителем Всесоюзного соревнования.

Академик Мартыненко – инициатор новых концептуальных подходов в решении проблемы производства и потребления энергии, он внес большой вклад в разработку в Республике Беларусь научно обоснованной политики и практики энергетики и энергосбережения. Под его руководством разработана Концепция развития атомной энергетики в Республике Беларусь, Энергетическая программа Республики Беларусь. Он являлся ведущим экспертом при подготовке и принятии решений в области энергетики, использования топливно-энергетических ресурсов и энергосбережения.

О.Мартыненко – автор более 400 научных работ, в том числе 11 монографий, свыше 100 изобретений, более 20 патентов на изобретения Республики Беларусь. Среди его учеников – 8 докторов и 38 кандидатов наук.

В 2002 году О.Мартыненко был удостоен Государственной премии Республики Беларусь за разработку научных основ, создание и внедрение новых энергоэффективных тепломассообменных технологий и оборудования для энергетического комплекса и других отраслей народного хозяйства; в 2005-м – премии НАН Беларуси им. академика А.В.Лыкова за цикл работ «Тепло- и массоперенос в неоднородных средах с учетом гидродинамики, фазовых и химических превращений»; в 2010 году – премии «Дружба» Китайской Народной Республики в области науки.

Академик Мартыненко пользовался безусловным авторитетом в самых широких кругах научной общественности Беларуси, России, Украины, Молдовы, Китая, США, Литвы, Великобритании, Израиля, Чехии, Кореи и других стран.

Олег Григорьевич обладал энциклопедическими знаниями и вдохновлял всех вокруг огромными масштабами созидательной творческой деятельности.

Память об Олеге Григорьевиче Мартыненко навсегда сохранится в сердцах его учеников, соратников, друзей.

Президиум НАН Беларуси
Отделение физико-технических наук НАН Беларуси
Институт тепло- и массообмена им. А.В.Лыкова НАН Беларуси

ИЗ ОФИЦИАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ

На заседаниях Бюро Президиума НАН Беларуси 27 и 28 ноября 2012 года рассматривались планы модернизации организаций двух Отделений – Отделения гуманитарных наук и искусств и Отделения биологических наук.

О повышении эффективности деятельности организаций Отделения гуманитарных наук и искусств НАН Беларуси (ОГНИ)

Как подчеркнул академик-секретарь ОГНИ Александр Коваленя, среди важных целей модернизации – переориентация научных разработок ученых на решение важнейших задач, стоящих перед обществом, создание инноваций в гуманитарной сфере. О намеченных планах по повышению эффективности деятельности рассказали руководители Институтов – философии, социологии, экономики, истории, Центра исследований белорусской культуры, языка и литературы и Центральной научной библиотеки.

Так, в Институте истории планируется дальнейшее развитие хоздоговорной деятельности. Главные цели социально-экономического и научно-инновационного развития организации – дальнейшее повышение уровня и качества фундаментальных исторических научных исследований на основе роста квалификации научных кадров, формирование новых научных исторических школ, а также активное участие в обеспечении научной деятельности НАН Беларуси. Планируется и дальнейшее развитие международных научных связей как на договорной основе, так и на уровне индивидуальных контактов ученых со своими зарубежными коллегами.

В планах повышения эффективности деятельности Центральной научной библиотеки НАН Беларуси – внедрение новых информационных технологий и услуг. Среди них – современные автоматические библиотечно-информационные технологии, направленные на совершенствование всех видов деятельности библиотеки; автоматизированная информационная система учета фондов научно-технической литературы на базе технологий радиочастотной идентификации; организация деятельности Центра по созданию электронных копий документов в рамках реализации Концепции Национальной электронной библиотеки. Надо отметить, что только за десять месяцев этого года на сайте ЦНБ НАН Беларуси − более миллиона посещений. К сожалению, из-за недостатка финансирования был ограничен доступ из библиотеки к зарубежным информационным ресурсам.

Как было отмечено на заседании Бюро Президиума, вопрос поддержки библиотеки необходимо решить. Но организациям ОГНИ надо выстраивать свою работу так, чтобы как можно меньше зависеть от бюджета, самим зарабатывать деньги. Именно вокруг академических институтов должна выстраиваться вся научная работа. Тем более что Отделение – знаковое и для Академии наук, и для Республики Беларусь в целом.

О повышении эффективности деятельности организаций Отделения биологических наук НАН Беларуси

Как отметил академик-секретарь Отделения Игорь Волотовский, работа Институтов биологического профиля направлена на создание в их структурах производственных участков, где бы выпускалась продукция, ориентированная в первую очередь на экспорт.

О направлениях повышения эффективности доложили руководители НПЦ по биоресурсам, Института леса, Центрального ботанического сада, Института экспериментальной ботаники, Республиканского центра полярных исследований, Института биофизики и клеточной инженерии, Института генетики и цитологии, Института микробиологии. Надо отметить, что большие планы по модернизации намечены практически во всех организациях Отделения. Так, в Центральном ботаническом саду планируется создание биотехнического комплекса по микроклональному размножению растений, реконструкция интродукционного питомника нетрадиционных плодово-ягодных растений в Минске, реконструкция клубнехранилища и хранилища луковиц. Среди мероприятий по модернизации Института биофизики и клеточной инженерии – создание производства стволовых клеток, соответствующего международному стандарту GMP, выход на проектную мощность производства компонентов для ПЦР-анализа, а также производства активных кормовых добавок на основе водорослей и сертификация его продукции.

Как отметил заместитель председателя Президиума НАН Беларуси Владимир Гусаков, работы, которые ведутся в Институтах, имеют очень важное значение. Лучших показателей достигли коллективы Центрального ботанического сада, Института микробиологии, Института биофизики и клеточной инженерии. Но большинству организаций Отделения необходимо доработать планы модернизации с целью достижения прогнозных показателей, нацелить коллективы на зарабатывание денег. Как подчеркнул главный ученый секретарь НАН Беларуси Сергей Килин, модернизация – глобальна. Она − отражение того, что происходит в мире. И те задания, которые рассматриваются сегодня, это программа минимум. Есть и программа максимум. Всем научным организациям необходимо научиться зарабатывать, в том числе и за счет фундаментальных исследований. НАН Беларуси должна функционировать как эффективная научная организация.

Актуальные вопросы

На заседании Президиума НАН Беларуси 29 ноября 2012 года был рассмотрен ряд важных и актуальных вопросов.

Так, с большим интересом заслушан научный аналитический доклад «Актуальные проблемы исследований в области наук о Земле и освоении минерально-сырьевых ресурсов Беларуси», с которым выступил директор Института природопользования член-корреспондент Александр Карабанов.

Также Президиум НАН Беларуси принял решение реорганизовать в установленном порядке ГНУ «Физико-технический институт Национальной академии наук Беларуси» в форме присоединения к нему НПРУП «Техномаг» и НПРУП «Каваль». Решено реорганизовать в установленном порядке и ГНУ «Институт порошковой металлургии» в форме присоединения к нему НПРУП «ТА – ПМ».

Утверждена Инструкция о порядке формирования и обеспечения деятельности белорусских антарктических и арктических экспедиций.

Принято с учетом замечаний и предложений совместное постановление НАН Беларуси и ГКНТ Республики Беларусь «Об утверждении Положения о порядке осуществления контроля за эффективным использованием государственных средств, выделяемых на финансирование фундаментальных и прикладных научных исследований, разработок».

Наталья МАРЦЕЛЕВА,
пресс-секретарь НАН Беларуси

ОБСУЖДАЯ «СКИФ-НЕДРА»

На первом Национальном суперкомпьютерном форуме в Ярославской области обсудили Концепцию очередной программы Союзного государства в области суперкомпьютеров.

Научно-техническая программа «СКИФ-Недра» одобрена Правительствами Российской Федерации и Республики Беларусь и внесена на утверждение в Совет Министров Союзного государства.

В разработке концепции программы с российской стороны кроме Института программных систем им. Айламазяна РАН участвовали представители «Союзнефтегазсервис» и «Нефтегазовый центр МГУ», с белорусской – Объединенный институт проблем информатики НАН Беларуси и Белорусский научно-исследовательский геологоразведочный институт.

Ученым и специалистам предстоит разработать технологии создания специализированных вычислительных комплексов для решения задач обработки, хранения и анализа геолого-геофизической информации и программного обеспечения. Объем финансирования из бюджета Союзного государства составляет 750 млн российских рублей, еще 619 млн предполагается привлечь из внебюджетных источников.

Директор ИПС им. Айламазяна РАН Сергей Абрамов ожидает повышения эффективности работы важнейших отраслей экономики и более полного использования результатов ранее вложенных государственных инвестиций в суперкомпьютерную отрасль. В свою очередь заместитель гендиректора ОИПИ НАН Беларуси Владимир Анищенко выразил надежду, что



программа «СКИФ-Недра» станет основой преодоления технологического отставания и создаст условия для опережающего развития собственных исследований в сфере суперкомпьютерных технологий для разведки и добычи полезных ископаемых, причем не только нефти и газа.

По информации soyuz.by

Проблемы климата и недр

Осенний период научных конференций финишировал. Долгожданным событием для экологов стало проведение Международной научной конференции «Проблемы природопользования: итоги и перспективы». Данное мероприятие было приурочено к 80-летию Института природопользования НАН Беларуси.

Родит ли белый хлеб черная земелька?

В своих выступлениях представители БГАТУ, МГЭУ им. А.Д.Сахарова обратили внимание участников на проблему деградации и потери земель, разрушения почвенного покрова. Расширение площадей сельскохозяйственных угодий без учета их природных особенностей обусловило формирование в нашей стране регионов, в которых из-за высокого освоения территории и их распаханности проблема сохранения природной среды и ее биологического разнообразия стала весьма актуальной. Несоблюдение регламентов почвозащитного земледелия обусловило развитие эрозионных и дефляционных процессов минеральных почв и деградацию осушенных торфяников, используемых в сельхозпроизводстве, что сопровождается не только снижением плодородия почв, но и потерей этого природного ресурса. Проводимый Агрохимической службой Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь мониторинг решает узковедомственные задачи. Его программой не предусмотрена экологическая оценка земель, что не позволяет определить степень воздействия производства на используемые территории.

Более того, в нашей стране для нужд АПК используют и загрязненные земли. Совместные исследования ученых из МГЭУ им. А.Д.Сахарова и Института природопользования НАН Беларуси (С.Головатый, С.Савченко) показали, что степень чувствительности растений к токсическому воздействию тяжелых металлов, в частности меди и цинка, зависит от ряда факторов: уровня загрязнения почв, их агрохимических свойств, физиологических особенностей культур.

Цинк довольно интенсивно переходит из почвы в растения и накапливается в избыточных количествах во всех наземных органах при незначительном загрязнении им почв. При содержании цинка в почве на уровне 60 мг/кг все зерновые культуры и многолетние травы накапливали этот элемент ниже допустимых уровней. Увеличение содержания цинка в почве до 150-300 мг/кг приводит к его накоплению в отдельных сельхозкультурах выше допустимых нормативов. В особенности это касается злаковых трав (кострец безостый, овсяница луговая, ежа сборная, тимофеевка луговая). Медь поглощается растениями непропорционально увеличению ее концентрации в почве и менее интенсивно по сравнению с цинком. Увеличение содержания меди в почве в 43 раза приводит к накоплению металла в растениях в среднем в 2-3 раза. Так, горох, гречиха, клевер белый и луговой накапливают наибольшие количества меди. Ячмень, кострец, овсяница, ежа сборная обладают средней способностью к накоплению этого металла. Минимальные количества – в зерне озимой ржи.

Повышение содержания гумуса в почве является одним из факторов, препятствующих поступлению тяжелых металлов в растения, так как органическое вещество способно адсорбировать вредные элементы из почвенного раствора и тем самым снижать риск их миграции по трофической цепи. Влияет на этот процесс и показатель pH, так как с повышением кислотности почвы подвижность большинства тяжелых металлов в ней и их переход в растения значительно возрастают.

По мнению ученых, на загрязненных сельскохозяйственных землях для получения продукции растениеводства, отвечающей гигиеническим требованиям к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов по содержанию тяжелых металлов, необходимо осуществлять комплекс мероприятий организационного и технологического характера: подбирать культуры, менее всего накапливающие тяжелые металлы, заменять их на те, что с меньшей интенсивностью поглощают нежелательные элементы.



Где самый дискомфортный климат?

Изучение комфортности климатических условий городов – составная часть комплексной оценки геоэкологического потенциала среды жизнедеятельности человека на урбанизированных территориях. Исследователи из БГУ и БГУИР (А.Витченко, И.Телеш) разработали методику оценки комфортности климата городов (областных центров Беларуси). Она базируется на расчете частных и интегральных эколого-климатических показателей (ЭКП) состояния окружающей среды, характеризующих степень ее благоприятности для человека, выполненных на основе математического моделирования природно-антропогенных процессов с использованием современных ГИС-технологий.

В среднем за период с 1984 по 2008 год меньшее количество холодных дней отмечается в Бресте, наибольшее – в Могилеве. За этот же период в Витебске зафиксировано больше случаев с контрастными изменениями погоды, нежели в других городах. Что касается уровня комфортности по относительной влажности воздуха, то он самый низкий в Могилеве и Гродно. Там же и наиболее ветрено, «потише» – в Минске. Дождливее и облачнее всего в Витебске. Чаще других радует солнышко брестчан. Более высокий климатический потенциал самоочищения атмосферы отмечается в Минске и Гомеле, несколько меньше – в Бресте, Витебске, Гродно, а минимальный – в Могилеве.

Интегральный показатель комфортности климата (ИПКК) дает представление о степени его благоприятности для жизнедеятельности людей с учетом всех метеорологических факторов. Анализ изменения этого показателя за 1984-2008 годы показывает, что в областных городах Беларуси преобладали малокомфортные (51%) и умеренно комфортные (37%) климатические условия, комфортные климатические условия (7%) наблюдались в Бресте, Минске и Гомеле, а дискомфортные (5%) – в Могилеве, Гродно и Витебске. Исследователи назвали самым благоприятным с точки зрения климата городом Брест, а «неуютным» – Могилев.



Экопроблемы Солигорска

Исследователи из Гомельского государственного университета им. Франциска Скорины (А.Смалюк, И.Шишкова) изучили техногенную нагрузку в районе разработки Старобинского месторождения калийных солей. При переработке сильвинитовых руд на предприятиях ОАО «Беларуськалий» около 75% их объема переходит в отходы. Складирование их на поверхности земли (твердые галитовые – в солеотвалы, пульпообразные глинисто-солевые шламы – в шламохранилища) вызывает негативные изменения всех компонентов природной среды.

Техногенные образования создали в районе Солигорска внушительный по размерам промышленный ландшафт, состоящий из солеотвалов (перепады высот до 135 м) и пространств шламохранилищ с ограждающими дамбами высотой до 15 м. Все это образовало техногенный комплекс, не имеющий себе равных в республике по своим размерам и масштабам отрицательного воздействия на геологическую среду. Складируемые на земной поверхности солевые отходы выщелачиваются в результате воздействия атмосферных осадков. Дождь и снег выпадают на незащищенную поверхность солеотвалов и образуют избыточные рассолы.

Сложная экологическая ситуация в Солигорском промрайоне вызвана загрязнением подземных вод. В зоне активного водообмена особенно велика роль грунтовых и поверхностных вод в растворении, транзите и аккумуляции поступающих в нее различных химических элементов и соединений. Пресные подземные воды наиболее подвержены интенсивному загрязнению в связи с отсутствием в геологическом разрезе Солигорского района региональных глинистых водоупоров. Фронт загрязнения подземных вод практически повсеместно продвинулся за контуры шламохранилищ на расстояние от 100 до 500 м и имеет стабильную тенденцию к расширению площади засоления. Именно через водную фазу идет прямая миграция вредных компонентов к человеку, поэтому качество воды – центральное звено в оценке экологического благополучия территории. Площадное распространение ореала засоленных подземных вод несет в себе угрозу засоления почв. Продолжительность пребывания вредных компонентов в почвах гораздо больше, чем в других частях биосферы, а загрязнение почв, особенно тяжелыми металлами, практически вечно.

С учетом сложившейся в районе экологической ситуации необходимо провести ряд мероприятий: создать эффективные очистные сооружения, замкнутую систему водооборота, изменить технологии промышленного производства, провести биологическую рекультивацию; установить аккумуляторы для сбора поверхностных и дренажных стоков и т.д.

Юлия ЕВМЕНЕНКО
Фото автора, «Веды»

О технологиях переработки минерального сырья

На базе УП «НПО «Центр» – ведущего предприятия в области центробежных технологий и оборудования 27-28 ноября 2012 года прошла IV Международная научно-техническая конференция «Переработка минерального сырья. Инновационные технологии и оборудование».

В конференции принимали участие представители ведущих предприятий и научных организаций, занимающихся переработкой минерального сырья, из Беларуси, России, Украины и Казахстана.

Это позволило обсудить современные технологии обогащения и переработки минерального сырья и оборудование для дробления, измельчения, классификации, обогащения, обезвоживания. Были затронуты такие актуальные темы, как переработка и обогащение кварцевых песков, переработка и подготовка сырья в промышленности строительных материалов, переработка металлургических шлаков и перспективы их использования в различных отраслях промышленности, переработка мрамора, цемента, асбеста, гипса, различных микропорошков и многое другое.

Модернизация и перспективы развития существующего оборудования также не остались в стороне. Были озвучены предложения по решению проблемы износа, повышения надежности, снижения энергозатрат на процессы дробления, измельчения, классификации, обезвоживания и др.

В рамках конференции проводились презентации оборудования различных отечественных и зарубежных производителей. Перспективы развития, передовые тенденции и новейшие разработки отрасли были продемонстрированы представителями ведущих вузов и научно-исследовательских организаций. По результатам конференции издан сборник докладов.

Успех проведенного научного форума был обусловлен в первую очередь интенсивным развитием перерабатывающих отраслей России, Беларуси, Украины и Казахстана. При этом у многих предприятий данной сферы деятельности возникает острая необходимость в современных технологиях и оборудовании, модернизации существующих и организации новых производств.

Повышение требований к качеству готовых изделий строительной отрасли, все более сложные проекты зданий и сооружений приводят к повышению требований и к исходным сырьевым материалам. Однако, учитывая все большее истощение природных запасов высококачественных компонентов, в современных условиях многим предприятиям приходится использовать сырье, загрязненное различными вредными примесями либо просто более низкого качества. Доведение параметров этого сырья до требуемого уровня при наименьших затратах и является одной из основных задач современных технологий. Предприятия, использующие старые производства либо даже просто не модернизирующие существующие, рискуют в скором времени потерять конкурентоспособность продукции либо столкнуться с острой нехваткой ресурсов.

Поэтому интерес к конференциям и встречам по данной тематике с каждым годом все больше возрастает.

За время проведения конференции НПО «Центр» посетило более 200 представителей различных организаций. Определены дальнейшие направления деятельности, позволяющие наиболее полно удовлетворить потребности заказчиков в новом эффективном перерабатывающем оборудовании.

Проведение таких конференций, безусловно, перспективно и позволяет НПО «Центр» многие годы оставаться прогрессивным, динамично развивающимся предприятием, разрабатывающим и использующим передовые достижения в производстве нового оборудования и освоении новых технологий.

Владимир ВОРОБЬЕВ,
заместитель директора НПО «Центр»



Выставка в Латвии

С 6 по 9 декабря прошла IX Национальная выставка нашей страны «БеларусьЭКСПО-2012» в Латвийской Республике. В нынешнем году свою продукцию продемонстрировали в Риге более 250 белорусских предприятий и организаций, а общая площадь экспозиции составила свыше 2.500 кв. м.

По традиции крупные экспозиции представили министерства промышленности, сельского хозяйства и продовольствия, образования, транспорта и коммуникаций, концерны «Белнефтехим», «Белгоспищепром», «Беллегпром» и «Беллесбумпром», Госкомитет по науке и технологиям, а также Национальная академия наук Беларуси.

Цель выставки – показать экспортный потенциал Беларуси, представить продукцию ведущих отечественных производителей, продвинуть на рынок Латвии белорусские товары и услуги. В ходе выставки проводятся деловые встречи и переговоры, которые способствуют установлению партнерских отношений с латвийскими субъектами хозяйствования и заключению соглашений и контрактов на поставку белорусской продукции.

В экспозицию включены как уже известные в СНГ разработки, направленные на импортозамещение и выпускаемые на различных производствах, так и новые. Например, бессероуглеродная технология производства гидратцеллюлозного волокна, а точнее, гидратцеллюлозных нитей «ГРИНЦЕЛ». Она представляет собой замкнутый процесс, является экологически безопасной и направлена на получение нового вида гидратцеллюлозного волокна и структурно-смешанных волокон без применения сероуглерода. Эта технология позволяет сократить объемы водопотребления более чем в сто раз и полностью ликвидировать газообразные выбросы в атмосферу. На РУП «СПО «Химволокно» в Могилеве уже налажено промышленное производство волокна «ГРИНЦЕЛ».

Во время работы IX Национальной выставки Беларуси в Латвии в шестой раз прошел Белорусско-Латвийский инвестиционный форум «Балтийский регион-2012».

«БАЛТИЙСКИЙ КОМПАС» ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

В течение последних двух лет РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» в числе 23 европейских партнеров участвовал в работе по международному проекту «Балтийский компас» (см. «Веды», № 46 «Балтийский компас»: грани сотрудничества» от 15 ноября 2010 г.).



Цель проекта состояла в организации трансграничного сотрудничества в управлении, политической поддержке и инвестициях для комплексных мероприятий и устойчивых решений в области развития сельского хозяйства в бассейне Балтийского моря.

Проблемы развития биоэкономии (производство продуктов питания, биоэнергии и т.д.) в регионе Балтийского моря характеризуются неустойчивыми глобальными потребностями, стратегиями и ограниченными ресурсами. Существуют различные приоритеты и конфликты интересов между экологическими, продовольственными и энергетическими задачами.

Проект был направлен на обеспечение выполнения плана действий по Балтийскому морю как средства для достижения устойчивого развития и роста конкурентоспособности биоэкономики для данного региона.

Для решения поставленной задачи на основе опыта, существующего в каждой из стран-участниц проекта, был подготовлен перечень наилучших сельскохозяйственных технологий и средств их реализации, направленных на уменьшение риска вымывания с полей азота и фосфора, приводящих к эвтрофикации водных ресурсов.

Также был проведен поиск финансово-результативных решений для экологически безопасного ведения сельского хозяйства в бассейне Балтийского моря. В процессе работы над проектом усилилось международное сотрудничество по закреплению национальных приоритетов и выполнению стратегии Европейского союза для региона Балтийского моря.

В марте 2012 года в Копенгагене (Дания) прошла рабочая встреча руководителей организаций – партнеров проекта, на которой рассматривались вопросы координации и стратегии дальнейшего совместного сотрудничества. От Республики Беларусь во встрече приняли участие генеральный директор РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» Владимир Самосюк и директор РУП «Институт мелиорации» Николай Вахонин.

В настоящее время, с целью демонстрации региона Балтийского моря на международном уровне, в качестве пилотного проекта для инновационных решений по борьбе с эвтрофикацией водных ресурсов от сельскохозяйственной деятельности все партнеры организуют в своих странах обучающие семинары.

Ученые НПЦ по итогам работы в рамках проекта «Балтийский компас» провели ряд семинаров на тему «Агроэкологические и технические мероприятия по снижению риска вымывания с полей азота и фосфора в процессе сельскохозяйственной деятельности». Они прошли в Академии управления при Президенте Республики Беларусь и в рамках посещения выставки «EuroTier 2012».

Одной из технологий, снижающих экологическую нагрузку на окружающую среду в процессе сельскохозяйственной деятельности, является технология производства биогаза из отходов животного и растительного происхождения. В рамках проекта «Балтийский компас» этой теме был посвящен международный научно-технический семинар «Использование животноводческих отходов для производства биогаза в странах региона Балтийского моря», прошедший 27 ноября в НПЦ по механизации сельского хозяйства. В семинаре приняли участие руководящие работники Министерства сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, областных комитетов по сельскому хозяйству и продовольствию, Департамента по энергоэффективности Госстандарта, комитетов по надзору за рациональным использованием топливно-энергетических ресурсов, представители академической и вузовской науки.



С докладом «Биогазовые технологии в Беларуси. Реалии и перспективы» на семинаре выступил директор Департамента по энергоэффективности Госстандарта Республики Беларусь С.Семашко. С проблемами и решениями при анаэробном сбраживании навоза домашнего скота в Дании слушателей семинара познакомил проектный менеджер датского Агро-



БизнесПарка господин Х.Лунгс. Докладчики из Швеции и Латвии выступили с сообщениями об опыте использования в своих странах животноводческих отходов в качестве сырья для биогазовых комплексов и решаемых при этом экологических проблемах. В свою очередь ученые Центра рассказали об особенностях сырьевой базы сельхозпредприятий Беларуси для производства биогаза.

При подведении итогов семинара дана положительная оценка работе НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства в проекте «Балтийский компас» с рекомендацией активизировать использование полученных результатов в практической деятельности сельхозпредприятий.

Николай КАПУСТИН,
заведующий лабораторией использования топливно-энергетических ресурсов РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства»
Фото А.Максимова, «Веды»

В середине ноября в подмосковном городе Химки прошла XVI Международная конференция и выставка «LIBCOM 2012: Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек», в которой приняли участие сотрудники Белорусской сельскохозяйственной библиотеки им. И.С.Лупиновича (БелСХБ).

НА «LIBCOM 2012»

Организаторами конференции в этом году были Государственная публичная научно-техническая библиотека России, Министерство образования и науки РФ, Министерство культуры РФ, Российский фонд фундаментальных исследований, Международная ассоциация пользователей и разработчиков электронных библиотек и новых информационных технологий (Ассоциация ЭБНИТ), Международный библиотечный, информационный и аналитический центр (Вашингтон, США) и др.

Ежегодно в данной конференции участвуют руководители и ведущие специалисты крупнейших библиотек стран СНГ, специалисты библиотечного и информационного профиля, преподаватели вузов и других образовательных учреждений, сотрудники издательств, книготорговых организаций, деятели науки, культуры и образования, представители мировых производителей баз данных и т.д.

В этом году конференцию посетило около 400 представителей библиотечной общественности Абхазии, Азербайджана, Беларуси, Казахстана, России, Украины; представители высших учебных заведений, Министерства культуры Российской Федерации, учебных центров, библиотечной ассоциации, а также книгоиздательские компании.

На конференции обсуждался широкий спектр проблем информационного обслуживания населения самыми различными структурами – от библиотек и вузов до издательств и книжных магазинов. Одной из постоянных главных тем является использование современных компьютерных технологий в целях улучшения информационного обслуживания населения и проведение практических тренингов.

Большое внимание на конференции уделялось развитию движения клиентоориентированных библиотек, цель которого – создание системы библиотечного обслуживания, основанного на прочных связях между библиотекой и ее читателями. БелСХБ как давний участник движения была рада поделиться своими наработками в этой сфере и воспользоваться опытом библиотек стран СНГ.

Большой комплекс мероприятий был посвящен обсуждению будущего Автоматизированных библиотечных систем и развитию АБИС ИРБИС, дистрибьютором которой на территории Беларуси является БелСХБ. Сотрудники библиотеки внесли ряд предложений разработчикам системы, которые должны повысить персонификацию при подборе информации для оповещения пользователей.

В рамках конференции работала специализированная выставка «Информационные технологии, компьютерные системы и издательская продукция для библиотек». Здесь были представлены новые компьютерные и интернет-технологии в информационном и библиотечном деле, электронная информация и электронные ресурсы и многое другое.

Дмитрий БАБАРИКО,
заведующий отделом обслуживания БелСХБ



Высокопрочные, термостабильные полимеры – одно из самых бурноразвивающихся и интересных направлений в технике. Ведь по прочности произведенные из них волокна сродни металлу, а из двух нитей одинаковой толщины полимерная над металлической одержит победу.

НОВЫЙ УРОВЕНЬ «АРСЕЛОНА»

Одними из наиболее широко используемых в настоящее время являются прочные и термостойкие, но недешевые арамидные волокна. Они были созданы в 1960-х годах фирмой DuPont, и сегодня без этих волокон трудно представить современную аэрокосмическую, автомобильную промышленность, кораблестроение, спортивную и другие отрасли промышленности. В начале 70-х годов прошлого столетия ответом мировым производителям арамидных волокон стала разработка мытищинскими учеными НПО «Химволокно» термостойкого волокона «Арселон» на основе полифениленоксадиазола (ПОД-полимер). В те годы на тогда еще советском Заводе искусственного волокна в Светлогорске наладили выпуск новых термостойких волокон из этого полимера. По сей день уникальный материал из собственного полимера производится только на ОАО «СветлогорскХимволокно». Область применения волокна довольно разнообразна: оно используется для производства термоустойчивых фильтров для газовых сред, армирования изделий из резины, в композиционных пластиках, в качестве добавки во фрикционные материалы, термоизоляции, защитной одежды пожарных и др. Но, к сожалению, не по всем характеристикам его потенциал равнозначен конкурентам.



Сегодня один из них – арамидный «Номекс», потому все характеристики оцениваются в сравнении с ним. В цене отечественный полимер выигрывает у «Номекса» в полтора раза. Естественно, при массовом применении это очень существенно, особенно в контексте желаемого в будущем увеличения экспорта. (Сейчас производство «Арселона» на предприятии составляет порядка 300 т в год.)

Однако белорусский продукт уступает арамидному волокну по параметру огнестойкости (прочностные характеристики и термостойкость этих материалов сопоставимы). Это не раз подчеркивали отечественные пожарные службы, имея в виду, например, критерий краегорения материала. Попав из категории трудногорючих в огнестойкие, «Арселон» сможет повысить свой конкурентный статус на международном рынке и расширить сферу применения.

Говоря о тенденциях мировых исследований, в последнее время возрождается интерес передовых производителей полимеров, как, например, BASF, к полиоксадиазольным материалам после почти двадцатилетнего затишья. Идет поиск растворимых в органических растворителях модификаций для создания термостойких прочных покрытий, востребованных в микроэлектронике, машиностроении и т.п. Здесь в качестве примера можно привести крупный заказ концерна Continental светлогорскому предприятию на изготовление полимера для создания армирующего материала. А перешел концерн на использование этого полимера всего два года назад.

Таким образом, задача, поставленная производственниками перед учеными, была предельно ясна – добиться повышения огнестойкости (кислородного индекса) волокна, стараясь сохранить технологию и итоговую стоимость продукта. Дело стояло за выбором пути решения. «До этого полимерами мы практически не занимались, – признается заведующий лабораторией органических красителей и люминофоров Института химии новых материалов НАН Беларуси Вячеслав Ольховик. – Идея принять участие в программе появилась у нашего директора – академика Владимира Агабекова. Но старт получился удачным, поскольку мы изначально решили сделать ставку на получение новых сополимеров».

Химики ИХНМ начали работу в рамках проекта Союзного государства «Современные технологии и оборудование для производства новых полимерных и композиционных материалов, химических волокон и нитей на 2008-2011 годы». В 2008 году за работу взялись две группы ученых – из Минска и Санкт-Петербурга. Подход россиян был в том, чтобы модифицировать существующее вещество с помощью добавок, а белорусы решили использовать модификаторы-мономеры, способные встраиваться в полимерную цепь, фактически синтезировать новые сополимеры. В результате были разработаны модификаторы и предложен метод, позволяющий получать и модификатор, и целевой полимер в условиях существующей технологии на ОАО «СветлогорскХимволокно». Синтез модификатора и полимера проводится без использования дополнительного оборудования. В производство «Арселона» лишь добавляется одна стадия.

Нужно отдать должное руководству ОАО «СветлогорскХимволокно» за современный подход к новшествам и их внедрению. Одним из ключевых факторов продуктивной совместной работы ученых-химиков и технологов предприятия стало создание на заводе за счет собственных средств специального экспериментального модуля, который позволяет на начальной стадии именно в небольших объемах моделировать весь технологический процесс, начиная с синтеза полимера и заканчивая его переработкой в волокно. Это сняло извечную проблему перехода от лабораторной работы к технологии. Получая новые модификации полимера, ученым стала доступна их скорая апробация.

Лучшая модификация полимера прошла весь технологический процесс в промышленном масштабе. Данное волокно не уступает, а по термостойкости в два раза превосходит «Номекс». На одном из технических советов было принято решение о том, что предприятие предпочтет для внедрения метод ученых ИХНМ наработкам петербуржцев.

Как мы смогли убедиться в лаборатории, по органолептическим свойствам материал очень схож с хлопчатобумажной тканью, он приятен на ощупь и при попытке поджечь действительно ведет себя очень «стойко». Кроме защитной одежды применять такую ткань можно повсеместно, например при изготовлении спортивного инвентаря, во всевозможных прокладках, используемых в высокотемпературных процессах, хотя бы в качестве покрытия гладильных досок. А еще сегодня ОАО «СветлогорскХимволокно» рассматривает создание из «Арселона» термостойкой бумаги. Однако в Беларуси для расширения внедрения такого модифицированного полимера необходима более активная работа маркетологов. Есть возможность использования сополимера в качестве армирующей добавки к резине. Ранее «Арселон» не обладал теми необходимыми адгезионными свойствами, какие ему можно придать с помощью специально подобранных мономеров. То есть появляется возможность направленно влиять на свойства молекулы.

– Сейчас у нас в лаборатории продолжаются работы по модификации «Арселона». Сформировалось новое направление исследований, над которым усердно работает способный аспирант, выпускник БГУ Владимир Ященко. С ним мы ведем поиск новых модификаторов-мономеров и пытаемся понять закономерности их работы в макромолекулярной цепи, – заметил В.Ольховик. – Ведь учитывая химический состав материала, раньше он практически не поддавался стандартным методам окраски. Введение определенных добавок позволит получать сополимеры с хорошей накрашиваемостью, без ущерба основным физико-механическим характеристикам волокна. Возможно получение уникальных люминесцирующих огнестойких волокон для использования в технологиях защиты ценных бумаг.

Нужно сказать, что, увидев хорошие результаты, предприятие и само заинтересовалось исследованиями, направленными на получение волокон и ПОД-полимеров с различными свойствами. ИХНМ заключил с ОАО «СветлогорскХимволокно» договор о совместном научно-техническом сотрудничестве, предметом которого является именно модификация ПОД-полимеров.

Елена БЕГАНСКАЯ, «Веды»

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ШТАПЕЛЬНОГО ВОЛОКНА АРСЕЛОН



ОДЕЖДА СПАСАТЕЛЕЙ



ЗАЩИТА РУК

АВТОБУС НОВАТОРСКИХ ИДЕЙ

Передвижная выставка-презентация проекта «100 идей для Беларуси» на минувшей неделе начала свое путешествие по стране. Одна из ключевых идей, предложенных молодежью для реализации, – «Идея бус» – передвижная выставка на базе стилизованного символикой проекта «100 идей для Беларуси» новейшего автобуса МАЗ-203, который специально оборудован для проведения презентационных мероприятий, оснащен необходимыми информационными интерактивными технологиями и отдельной зоной для оформления, подачи заявок для участия в проекте и переговоров с инвесторами.



Старт путешествию по областным центрам выставки-презентации был дан в Могилеве. В областном центре творчества были представлены лучшие молодежные идеи Могилевщины в различных сферах социального и экономического развития страны. В нынешнем году область представила пять достойных разработок, которые вошли в сотню лучших инициатив страны и доказали свою жизнеспособность.

Например, идея студента Могилевского государственного университета продовольствия Михаила Глушакова успешно реализуется в ОАО «Бабушкина крынка». Суть проекта заключается в выпуске плавленых сыров «Фермер» из технологических остатков, которые образуются после производства мягких сыров. Продукт обладает низкой себестоимостью и высокой пищевой ценностью. Причем белки по своим показателям лучше, чем у обычного сыра, полученного на основе казеина.

Инициатива «Улучшение экологии окружающей среды – разработка новых видов обоев» студенток Белорусско-Российского университета также нашла отзыв в Могилеве. Девушки предложили новую декоративную штукатурку на основе вторичного сырья текстильной промышленности. «Из измельченного хлопкового волокна, специального клеевого состава и воды получаются экологически чистые обои», – отметили они. Авторы проекта уверены: продукция будет пользоваться спросом, поскольку своеобразный аналог жидких обоев по цене гораздо ниже – 32 тыс. против 100 тыс. рублей за 1 м^2.

Затем автобус отправился в Гомель, где также прошла презентация молодежных идей. В регионах проводятся тематические встречи молодежи с представителями исполнительной власти, бизнесменами, молодежные интернет-форумы, круглые столы, семинары, гражданско-патриотические акции, концерты, флешмобы и другие мероприятия. Кстати, сертификаты победителей проекта «100 идей для Беларуси» получили 26 изобретателей из Гомельской области. Напомним, среди победителей проекта немало и представителей НАН Беларуси, о предложениях которых мы уже не раз писали на страницах нашего еженедельника.

БРСМ с декабря 2012 года предлагает новые правила участия в проекте «100 идей для Беларуси». Теперь кандидаты могут направить заявки в специально организованные региональные Советы на электронные почтовые ящики проекта по принадлежности региона либо в печатном виде на адреса территориальных комитетов БРСМ. Заявку можно оставить и в «Копилках идей». Стилизованные символикой проекта «100 идей для Беларуси» ящики в ближайшее время будут установлены в учреждениях образования, на предприятиях, в крупных торговых центрах и т.д.

Лучшие идеи и проекты будут размещены на интернет-портале «Молодежь Беларуси» и в группе «100 идей для Беларуси» социальной сети «ВКонтакте» для обсуждения и голосования.

По информации БелТА

Наука – медицине

ГКНТ Республики Беларусь приглашает принять участие в специализированной выставке «Развитие телемедицины и инновационные разработки медицинской техники в Республике Беларусь» и одноименном семинаре, которые состоятся 13-14 декабря 2012 года в рамках проведения VII Международной научно-технической конференции «МЕДЭЛЕКТРОНИКА-2012».

На специализированной выставке будут представлены образцы продукции, инновационные разработки, имеющие возможность практической реализации и внедрения на внутреннем и внешнем рынках. Для экспонатов, которые по техническим причинам невозможно доставить на выставку, будут использоваться электронные презентации, демонстрирующие их в действии.

Участие в мероприятиях для организаций и предприятий, представивших инновационные разработки, – бесплатное. Республиканский семинар состоится 13 декабря 2012 года по адресу: г. Минск, пр-т Победителей, 7, ГУ «БелИСА», 1-й этаж.

RFID в библиотеках



В конце ноября в Центральной научной библиотеке им. Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси состоялся семинар-презентация «Технология радиочастотной идентификации (RFID) в библиотеках».

Сегодня автоматизация библиотек на основе технологий RFID активно развивается во всем мире. В Беларуси в настоящее время только в двух библиотеках внедрены подобные автоматизированные системы, среди них – Центральная научная библиотека им. Якуба Коласа Национальной академии наук Беларуси, выступившая организатором мероприятия.

С 2011 года в библиотеке реализуется проект по разработке и внедрению современных радиочастотных технологий, обеспечивающих полный автоматический контроль событий, связанных с перемещением объектов фонда и читателей библиотеки. Уже накоплен опыт, который мог бы быть полезен и другим библиотекам.

Участники семинара получили представление о новинке, основных принципах работы RFID-систем, характеристиках их компонентов, результатах, полученных от внедрения системы на основе RFID-технологий в ЦНБ.

Мероприятие собрало различных специалистов крупнейших библиотек республики.

По информации csl.bas-net.by

Медалисты и металлисты

Состоялось основное ежегодное выставочное мероприятие России в сфере черной и цветной металлургии – 18-я Международная промышленная выставка «Металл-Экспо'2012». Свои экспозиции на выставке представили свыше 700 компаний из 35 стран мира.

Масштабный выставочно-конгрессный форум собрал ведущие металлургические компании, трубные и метизные заводы, предприятия по обработке цветных металлов, производителей алюминиевого проката и сплавов, строителей, машиностроителей, нефтяников и газовиков, представителей других отраслей реального сектора экономики.

В рамках выставок «Металл-Экспо» на постоянной основе проводится конкурс «Молодые ученые», который поддерживает талантливую молодежь среди российских учреждений высшего профессионального образования, научно-исследовательских институтов, металлургической отрасли. Оргкомитетом выставки «Металл-Экспо» учреждены премии.

В 2012 году по инициативе ОАО «Белорусская универсальная товарная биржа» и руководства «Российского союза поставщиков металлопродукции» оргкомитет выставки впервые пригласил принять участие в конкурсе молодых ученых и студентов из Республики Беларусь. Достигнута договоренность об участии белорусских представителей в данном конкурсе на постоянной основе.

Всего на конкурс «Молодые ученые» выставки «Металл-Экспо'2012» было подано 43 научные работы, четыре из которых направили аспиранты и студенты Белорусского национального технического университета.

Решением авторитетного жюри все белорусские работы стали номинантами конкурса: одна работа получила золотую медаль, другая – серебряную, две работы были отмечены дипломами оргкомитета.

КАК МЕНЯЮТСЯ БЕЛОРУССКИЕ ЛЕСА?

За последние 60 лет лесистость в Беларуси увеличилась почти вдвое, леса составляют около 40% всей территории страны. (Приблизительно такой же процент занимают сельскохозяйственные земли, неиспользуемые земли (болота и водные объекты) – около 6%, другие земли – дороги, постройки, населенные пункты – еще примерно 10%. – Прим.ред.) На одного жителя республики приходится 0,8 га покрытых лесом земель и более 160 м³ древесного запаса, что в два раза выше среднеевропейского уровня.

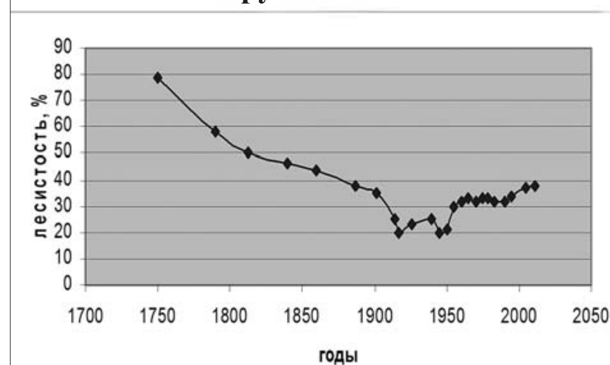
Более высокие показатели имеют только Россия, Швеция, Финляндия, Норвегия и Латвия. Увеличивается рост площадей приспевающих, спелых и перестойных насаждений. Так, в 1989 году доля спелых лесов составляла всего 2,3%, сегодня это уже 10%. По результатам проведенного РУП «Белгослес» мониторинга отмечается существенное улучшение состояния лесов по признаку дефолиации (обезлиствления). По всем древесным породам наблюдается увеличение здоровых деревьев (без признаков ослабления). Леса первой группы, основным назначением которых является выполнение водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных, иных функций, а также леса особо охраняемых природных территорий составляют 51,7% лесного фонда. Значительную площадь занимают заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы (1,2 млн га, или 13,4% всего лесного фонда). Это один из наиболее высоких показателей среди европейских стран. К 2015 году общая площадь земель лесного фонда, находящихся в режиме ограничения или запрещения тех или иных видов использования, составит более 2 млн га.

Однако в лесах происходят значительные перестройки. Очень важно представить будущие леса и в случае необходимости изменить негативные тенденции в их развитии. Популярна в последние десятилетия проблема потепления климата, вызванная накоплением в атмосфере так называемых «парниковых газов», уменьшающих естественную потерю тепловой энергии поверхностью Земли. Достаточно изучена высокая избирательная чувствительность многих видов деревьев к изменениям среды.

Анализ состояния лесного покрова Беларуси показывает, что в разное время соотношение площадей, занятых различными лесными формациями, претерпевало сильные изменения. В далекие времена леса покрывали почти всю территорию современной Беларуси. Воздействие человека на них началось примерно 3.500-4.000 лет назад, с наступлением железного века оно многократно возросло. Однако изменения были невелики, так как леса восстанавливали свой первоначальный облик. Активное антропогенное влияние стало наблюдаться только к началу XVI века, когда через Беларусь протянулись транспортные пути, и постепенно усиливалось, а к началу XIX века пошло по экспоненте (рост), достигнув к XXI веку довольно высоких значений. Ученые выяснили, что в Беларуси практически невозможно найти участок леса, который бы неоднократно не вырубался, не горел и не был бы когда-то сельскохозяйственным угодьем. Исключением являются только черноольховые леса.

Проблеме временной изменчивости лесов уделяется большое внимание, поскольку она имеет одновременно научное и прикладное значение. Только изучение динамических процессов позволяет понять те закономерности, что управляют жизнью леса. Так, за сто последних лет формация сосновых лесов в целом имела тенденцию к увеличению доли участия в лесном фонде Беларуси. Это связано с тем, что сосна на протяжении более чем 60 лет в структуре создаваемых культур была основной породой (75-80%). К тому же увеличение это произошло за счет производных (в том числе и искусственно созданных) условий местопроизрастания. Коренные типы сосняков сократились на 10-15% в связи со сменами их мелколиственными насаждениями (березовые, осиновые, сероольховые, черноольховые). В настоящее время в лесном фонде Беларуси сосна занимает 50,5% лесопокрытой площади, ель – всего 10,1%, хотя в начале прошлого столетия этот показатель равнялся 17,6%. На долю дубрав прежде приходилось 8,7%, сейчас – только 3,4%. Исчезли из учета лесного фонда кленовые и липовые леса, а ясеневые и грабовые сократились во много раз. Что касается березы, то ее можно встретить на 16,4% лесопокрытой площади. Значительный вклад внесли геоботаники в разработку типологической структуры лесов. Прежде, когда леса использовали в основном как источник древесины, не требовалась их сложная типология. Бонитет (добротность, высокое качество) местообитания давал полное представление о выходе древесины. Теперь, когда используются разные свойства леса (защитные, побочные и др.) и необходима более детальная его оценка, типология представляет практикам прогноз оптимального использования леса. За все время существования Института экспериментальной ботаники (с 1931 года) и отдела геоботаники и картографии растительности (с 1954 года) сотрудниками заложено более 1.500 типологических пробных площадей (ТПП), из них около 500 характеризуют сосновые фитоценозы. На ТПП фиксировалось местоположение, почвенно-грунтовые условия, состав древостоя (основные биометрические показатели), подлесок, подрост и живой напочвенный покров. В каждом типе леса определялись важнейшие ассоциации, индексы произрастания, необходимые для обоснования лесокультурных мероприятий. Как было сказано выше, основной лесной формацией в Беларуси являются сосновые леса, поэтому они – не только объект хозяйствования. В нашей стране выявлено 12 типов сосновых лесов (по нарастающей степени гидроморфизма почв): лишайниковый, вересковый, брусничный, мшистый, зеленомошный, орляковый, кисличный, черничный, долгомошный, осоковый, багульниковый, сфагновый. В основном лишайниковые фитоценозы переходят в мшистые. Мшистый тип наиболее устойчивый и распространенный (им занято более 40% сосновых лесов).

Динамика лесистости территории Беларуси за 260 лет



Однако точно сказать, каким лесам соответствуют те или иные типы почвы, пока затруднительно, хотя сделано много, но развитие этой идеи долгое время было обречено на медленное уточнение деталей общей картины. В настоящее время используется геосистемный подход – перспективный путь, позволяющий дать характеристику природного разнообразия территории, обнаружить связь структуры почвенного покрова с естественными и близкими к ним лесотипологическими комплексами и отобразить всю нужную информацию на карте. Изучение почвенного покрова и состава растительности дает возможность выявить закономерно организованные ассоциации почв и растительности, соизмеримые с представлениями о геосистемах (типах земель), дифференцируемых по комплексу физико-географических условий, с разработкой их типологии и номенклатуры.

**Марина РОМАНОВА,
старший научный сотрудник лаборатории геоботаники и картографирования растительности Института экспериментальной ботаники им. В.Ф.Купревича НАН Беларуси**

В последние годы заметно усилился интерес к биопрепаратам, увеличивающим обеспеченность растений азотом и фосфором. Для сельскохозяйственного производства важно применение многокомпонентных микробных удобрений и стимуляторов роста растений, обеспечивающих эффективное и рациональное использование питательных веществ, стимуляцию развития и повышение урожайности сельскохозяйственных культур.

СИЛА БИОУДОБРЕНИЙ


Фото С.Дубовика

Из всех элементов питания растения особенно остро нуждаются в азоте. Применение источников «биологического азота» экологически оправдано. Например, использование растений, обеспечивающих накопление «биологического азота», снижает потребность в подобных удобрениях и улучшает качество почвы. Процесс биологической фиксации азота не требует материальных затрат, не вызывает загрязнения природной среды и обладает рядом других преимуществ перед минеральными удобрениями, что побуждает все страны вести поиск и разработку приемов активизации этого процесса. Одним из таких приемов является инокуляция (введение живых микроорганизмов в ткани растений, животных, в питательные среды и т.п.) бобовых культур клубеньковыми бактериями. Поскольку такие бактерии обладают строгой специфичностью и заражают лишь определенные бобовые растения, их препараты готовят для каждого отдельного вида.

В аграрно развитых странах до одной трети общей площади зерновых и зернобобовых культур бактеризуют препаратами азотфиксирующих микроорганизмов и за счет этого на 25-40% сокращают потребление минеральных удобрений. Применять микробные препараты для повышения продуктивности особенно целесообразно тогда, когда в данной местности вводятся новые культуры бобовых. Подобная ситуация складывается сейчас в Беларуси при введении сои и галеги восточной в новых зонах их возделывания. На естественное заражение и образование клубеньков нельзя рассчитывать, так как в почвах Беларуси клубеньковые бактерии сои (Bradyrhizobium japonicum) и галеги восточной (Rhizobium galegae) практически отсутствуют или имеются ризобии, которые не обеспечивают высокую эффективность естественной инокуляции.

В рамках ГНТП «Промышленные биотехнологии» в Институте микробиологии НАН Беларуси разработан комплексный жидкий микробный препарат «Ризофос» на основе клубеньковых и фосфатмобилизующих бактерий для повышения продуктивности многолетних бобовых трав: галеги восточной, люцерны, клевера. Ризофос предназначен для предпосевной инокуляции семян бобовых культур, обеспечивает прибавку урожая семян на 21% (клевер), 29% (люцерна), 30% (галега восточная) и получение чистого дохода в размере до 482 тыс. руб./га. Особенностью препарата является сочетание способности фиксировать молекулярный азот атмосферы и гидролизовать нерастворимые в воде соединения фосфора. А разработанное в Институте микробное удобрение «СояРиз» повышает урожайность сои на 10-15% без внесения азотных удобрений.

Важную роль в снабжении растений фосфором и азотом играют эндомикоризные грибы. Микориза – наиболее древняя форма симбиоза растений с микроорганизмами. Многочисленные эксперименты показали, что арбускулярные грибы повышают всхожесть, улучшают приживаемость рассады и увеличивают урожай зерновых, овощных и плодовых культур при условии эффективного подбора пары гриб – растение.

Проведенные нами исследования показали, что наиболее эффективным приемом, повышающим азотфиксирующую активность на корнях растений и их продуктивность, является предпосевная обработка семян растений комплексными микробными препаратами на основе азотфиксирующих и фосфатмобилизующих бактерий и арбускулярных микоризных грибов.

К настоящему времени разработаны разнообразные формы микробных препаратов: твердые, жидкие, гелеобразные и гранулированные, обеспечивающие растения азотом, фосфором и снижающие применение минеральных удобрений, улучшающие физико-химические свойства и биологическую активность почвы, стимулирующие рост и развитие растений.

При выборе микроорганизмов, составляющих основу микробных препаратов, высокие требования предъявляются к их биологической активности и технологичности. Изучаются вопросы снижения материальных и энергетических затрат на культивирование, что обеспечивает уменьшение стоимости препаратов. По технико-экономическим показателям разработанные в Институте микробиологии микробные удобрения не уступают зарубежным аналогам, а по цене являются наиболее выгодными для сельхозпроизводителей, они дешевле украинских на 50%, а российских – в три раза.

В настоящее время внимание исследователей во всем мире привлекает разработка новых видов микробных удобрений, получаемых в процессе аэробной ферментации отходов животноводства и муниципальных отходов. Общепризнанно, что существующие сегодня отходы животноводческих ферм и птицефабрик нецелесообразно в исходном состоянии использовать для подкормки растений из-за их высокой токсичности.

Аэробная ферментативная переработка помета или навоза с помощью микробных ассоциаций позволяет получить удобрения, насыщенные активными микроорганизмами, среди которых много стимуляторов роста растений, а также бактерий-антагонистов. Кроме оздоровления и повышения плодородия почвы эти удобрения лишены семян сорняков, имеют низкую дозу внесения и удобны для применения. В настоящее время в Институте ведется разработка полифункционального комплексного микробного удобрения «ПолиФунКур» на основе аэробной переработки птичьего помета и целенаправленного использования микробных ассоциаций для улучшения его качества. Механизм полифункционального действия биоудобрений связан с деятельностью микроорганизмов – как внесенных с ними, так и аборигенных.

Эффективность микробных удобрений особенно возрастает при использовании на средне- и низкоплодородных почвах, что очень актуально для нашей страны.

В настоящее время в Институте ведется разработка комплексного биоудобрения для широкого спектра бобовых культур, востребованных в Венесуэле, опытно-промышленной технологии получения полифункционального комплексного микробного препарата «АгроМик» для повышения продуктивности тритикале на основе ризобактерий и арбускулярных микоризных грибов.

Зинаида АЛЕЩЕНКОВА,
заведующая лабораторией взаимоотношений микроорганизмов почвы и высших растений Института микробиологии НАН Беларуси
Фото из архива Института

На фото: влияние обработки семян микробным препаратом «Ризофос» на рост и развитие галеги восточной

В мире патентов

РЕГУЛЯТОР РОСТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

изобретен в Институте природопользования НАН Беларуси (патент Республики Беларусь на изобретение № 15391, МПК (2006.01): A01N61/00; авторы изобретения: И.Лиштван, Г.Наумова, А.Томсон, Н.Жмакова, Т.Овчинникова, Н.Макарова).

Согласно предложенному способу, гумус- или гемицеллюлозосодержащее сырье окисляют пероксидом водорода в среде гидроксида натрия или калия (или в смеси указанных гидроксидов, взятых в определенном соотношении) и, при необходимости, в присутствии соли кобальта, используемой в качестве катализатора. Полученную «реакционную массу» выдерживают в течение конкретного времени и отделяют образующийся твердый остаток. Все технологические параметры, включая время выдержки «реакционной массы», тщательно подобраны.

В качестве сырья авторами предложено использовать такие гумуссодержащие ископаемые, как торф, бурые угли, лигниты, органические сапропели. Гемицеллюлозосодержащим сырьем может служить лузга подсолнечника и гречихи, пленки и оболочки семян, кожура плодов, костра, травянистые растения, мхи, водоросли и, кроме этого, отходы переработки кофе, чая, лекарственных трав, сахарной свеклы, кукурузы.

Поясняется, что в результате окисления гумуссодержащего сырья в щелочной среде происходит деструкция макромолекул гуминовых кислот и обогащение продуктов деструкции кислородсодержащими функциональными группами, что обеспечивает заметное увеличение их растворимости и уровня биологической активности. В случае использования в рецептуре гемицеллюлозосодержащего сырья основным биологически активным компонентом получаемых препаратов являются меланоидины.

ПОДГОТОВИТЬ ПОЧВУ



для выращивания рассады капусты белокочанной (в частности – капусты сорта Brassica oleracea var. capitata f. alba) с целью более эффективного повышения засухоустойчивости растения можно способом, предложенным В.Реуцким и Т.Скуратович (патент Республики Беларусь на изобретение № 15408, МПК (2006.01): A01G9/00; заявитель и патентообладатель: Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купревича НАН Беларуси).

Запатентованный способ подготовки почвы заключается в следующем. Вначале по специальной методике смешивания готовят препарат, содержащий водную суспензию сополимера натриевой соли акриловой кислоты и акриламида (суспензия получена заводским способом и уже готова к применению), салициловую кислоту и бидистиллированную воду (последняя – с конкретным и строго лимитированным удельным электрическим сопротивлением, величина которого является критерием наличия в воде примесей минерального и органического характера). Далее приготовленный препарат смешивают (в определенной пропорции) с почвой и в течение некоторого времени перемешивают до получения однородной массы. Полученной массой наполняют ячейки стандартных пластиковых кассет для выращивания рассады, а затем высевают в них семена капусты белокочанной из расчета одно семя – в одну ячейку.

Поясняется, что главным фактором, обеспечивающим повышение засухоустойчивости капусты белокочанной, является наличие в препарате салициловой кислоты в заявленной концентрации. Объяснение этому дается следующее: салициловая кислота относится к фитогормонам (является эндогенным регулятором роста растений), которые придают растению устойчивость к биотическим и абиотическим факторам. Использование дважды дистиллированной воды обосновано тем, что она не содержит примесей, присущих обычной воде. Обычная вода, введенная в состав препарата, снижает его полезные свойства.

Подготовил Анатолий ПРИЩЕПОВ, патентовед

Объявления

Научно-производственное республиканское дочернее унитарное предприятие «Институт мясо-молочной промышленности» Республиканского унитарного предприятия «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по продовольствию» объявляет конкурс на замещение должностей научных работников:

– старшего научного сотрудника лаборатории прикладных биотехнологий и детского питания отдела биотехнологий;

– научного сотрудника отдела санитарной обработки оборудования и помещений.

Срок подачи документов на конкурс – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220075 г. Минск, пр-т Партизанский, 172. Тел.: (017) 344-38-91, 344-39-72.

Государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам» объявляет конкурс на замещение вакантных должностей:

– ведущего научного сотрудника лаборатории наземных беспозвоночных животных по специальности 03.02.05 «энтомология» – 1 вакансия;

– заведующего лабораторией наземных беспозвоночных животных (кандидат биологических наук или доктор биологических наук) по специальности 03.02.05 «энтомология» – 1 вакансия.

Срок конкурса – 1 месяц со дня опубликования объявления.

Адрес: 220072 г. Минск, ул. Академическая, 27. Тел.: (017) 284-15-93, 284-10-36, 284-05-33.

АРХЕАЛОГІЯ ПОРУЧ З ФІЗІКАЙ

Супрацоўніцтва археалогіі і фізікі пачынаецца ўжо на стадыі пошукавых, палявых работ. З дапамогай фізічных прыбораў ажыццяўляюцца электраразведка і магнітная разведка.

Кожная рэч, як вядома з курсу фізікі, мае сваю ступень праводнасці электрычнага току. У нашым выпадку розную ступень электраправоднасці маюць пясок, гліна, вапна, камень і гумусаваны, насычаны рэшткамі арганікі культурны пласт. Менавіта на гэтую акалічнасць і звярнулі ўвагу фізікі. Цяпер застаецца на абраным для даследавання ўчастку, па вуглах умоўнага чатырохкутніка заглыбіць электроды і прапусціць па іх пераменны ток. І на экране манітора з'явяцца абрысы помніка: рэшткі жытла, храма ці абарончай сцяны замка.

Упершыню метад электраразведкі быў ужыты ў 1946 годзе ў Англіі Р.Аткінсанам. У былым СССР – у 1962 годзе пад Ленінградам на неалітычных паселішчах і ў 1963 годзе пры вывучэнні старажытнага Ізяслаўля (Украіна). У тым жа годзе гэты метад быў выкарыстаны і ў Беларусі пры даследаванні гарадзішча Кальвіншчына (Гаштольдава гара) ў Дзяржынску (Койданаве) Э.Загарульскім. З дапамогай метада былі выяўлены рэшткі муроўкі Кальвінскага збору XVI стагоддзя, зруйнаванага ў 30-я гады мінулага стагоддзя. А ў 1988 годзе метад электраразведкі прымяніў С.Тарасаў пры вывучэнні ўмацаванняў гарадзішча Полацка IX-X стагоддзяў. Было ўстаноўлена, што ўмацаванне – вал старога гарадзішча – мела перарыўны характар.

Вельмі значны вынік гэты метад даў пры даследаванні старажытнага Карфагена ў Тунісе. З курсу гісторыі Старажытнага Рыма вядома, што ў 146 годзе да н.э. здзейснілася зацятая мара рымскага сенатара Марка Порцыя Катона Старэйшага, які кожны свой выступ у сенаце заканчваў словамі: «Ceterum censeo Carthaginem esse delendam» («Акрамя таго, я перакананы, што Карфаген павінен быць зруйнаваны»). Аднак неўзабаве на месцы старога Карфагена ўзнік новы, адбудаваны па рымскім узоры, які пераўтварыўся ў мегаполіс з насельніцтвам больш за 300 тыс. чалавек. Тут, як і ў большасці тагачасных рымскіх гарадоў, былі форум, тэатр, шмат храмаў, знакамітыя тэрмы Антаніона, а на заходзе ўскраіне горада – цырк, які сваёй авальнай формай больш паходзіў на стадыён ці іпадром. На пачатку 70-х гадоў мінулага стагоддзя гістарычнай зоне Туніса, дзе некалі размяшчаўся Карфаген, пачала пагражаць небяспека знішчэння новабудам. Было прынята рашэнне правесці ў гэтай зоне археалагічныя даследаванні. У рамках праекта ЮНЕСКА ў Туніс прыбыла археалагічная экспедыцыя Польскай акадэміі навук. І за чатыры месяцы спецыялісты празандзіравалі тэрыторыю ў 320 тыс. кв. м! На падставе гэтых даных была складзена карта з абрысамі ўсіх рэшткаў канструкцыі старажытнага стадыёна.

Праведзеныя такім чынам рэкагнасцыровачныя работы далі магчымасць у больш кароткі тэрмін ажыццявіць маштабныя археалагічныя раскопкі гэтага ўнікальнага збудавання.

Леанід КАЛЯДЗІНСКІ, дацэнт БДПУ імя М.Танка, археолаг



На фота: так зараз выглядаюць руіны антычнага Карфагена

МЕЧТЫ О НОВЫХ МАТЕРИАЛАХ

Профессор Кристофер Хатчинсон из Университета Монаша (Австралия) мечтает о будущем, в котором конструкционные материалы станут по-настоящему многофункциональными.

По мнению ученого, вместо того чтобы создавать материал и надеяться, что его структура и свойства не эволюционируют слишком сильно в течение срока эксплуатации, необходимо признать эволюционные изменения неизбежными и не бороться с ними, не избегать их, а с самого начала разрабатывать будущий материал так, чтобы эволюция протекала в направлении улучшения его свойств.

Создавая подобные материалы уже сегодня, г-н Хатчинсон манипулирует атомами в стали и других сплавах, чтобы сделать их не только устойчивыми к стрессу, который вызывает постепенную деградацию обычных материалов, но и эволюционирующими под его действием в сторону повышения эксплуатационных характеристик. Манипуляции с отдельными атомами проводятся с помощью электронного микроскопа, а наблюдение за происходящими в момент прикладывания нагрузок микроструктурными изменениями осуществляется с привлечением аналитических приборов, установленных в синхротронных центрах в Австралии и Франции.

Если немного помечтать, то на практике применение таких материалов, к примеру, для производства крыла самолета приведет вместо ожидаемой усталости металла от постоянных вибраций к его упрочнению и, следовательно, гораздо более долгому сроку безопасной эксплуатации.

Другим интересным и не менее важным аспектом научной деятельности группы г-на Хатчинсона является разработка функциональных сплавов, способных, например, эффективно отталкивать воду без специальной дорогостоящей обработки. Это позволило бы избежать многочисленных проблем, которые связаны с возможным обледенением крыла, характерным для холодных стран. Машины могли бы варьировать свой цвет, изменяя характер отражения света поверхностью кузова. Корпуса судов могли бы обладать противомикробными свойствами, избегая обрастания ракушками и водорослями и улучшая транспортную эффективность…

Будущее за материалами, совмещающими в себе функциональные и конструкционные свойства, уверен профессор.

По материалам сайта Университета Монаша

Предновогодние приключения в Ботсаду



15 и 16 декабря 2012 года Центральный ботанический сад НАН Беларуси приглашает взрослых и детей принять участие в приключениях Деда Мороза.

В тропических и субтропических секторах Оранжереи посетители встретят забавную обезьянку Блестку, Хозяйку волшебной оранжереи, Госпожу Зиму и других персонажей, которые покажут, как отмечают зимний праздник в тропических странах. Гостей ожидает необыкновенный квест: банановая эстафета, стилизованный полет на воздушном шаре на гору Килиманджаро и сплав по реке Нил, новогодняя пальма, солнечные снежки, африканские хороводы – все это и многие другие удивительные сюрпризы для детей и взрослых. Ребята увидят Сказочное озеро в Оранжерее, в поисках волшебного талисмана окажутся в Саду суккулентов, на Поляне веселых песен, у Волшебного цветка.

Также для участников праздника будут организованы мастер-классы: изготовление рождественских и новогодних венков, выставка детских игрушек, продажа орхидей, консультации по их уходу.

В рамках мероприятия для посетителей организуют бесплатные экскурсии. Экскурсоводы расскажут про растения Австралии, Японии и Китая, Средиземноморья, Африки, Южной и Центральной Америки. В это время в Оранжерее цветут спацифилиумы, антуриумы, камелия японская, бегонии, эхмея, стрелиция, гузмания.

НОВИНКИ ОТ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»

Флора Беларуси. Грибы. В 7 т. Т. 1. Boletales. Amanitales. Russulales / О. С. Гапиенко, Я. А. Шапорова; под ред. В. И. Парфенова. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 199 с. : ил.

ISBN 978-985-08-1482-1.



Настоящее издание посвящено шляпочным грибам порядков Boletales, Amanitales, Russulales. Описаны 232 вида и видовые формы, зарегистрированные на территории Республики Беларусь. Приводятся ключи для определения видов, родов, семейств. Дано полное описание макроскопических и микроскопических признаков видов. Включены сведения о распространении как на территории Беларуси, так и в мировом масштабе. Указана трофическая группа, местообитание, сроки образования базидиом, съедобность, охраняемость. Текст богато иллюстрирован рисунками и фотографиями.

Книга предназначена для широкого круга специалистов в области микологии и ботаники, охраны природы, сельского и лесного хозяйства, для преподавателей вузов и студентов, а также всех тех, кто интересуется флорой Беларуси.

Подземные воды Островецкого региона Беларуси / А. В. Кудельский и [др] . – Минск : Беларуская навука, 2012. – 101 с.

ISBN 978-985-08-1479-1.



Изученная часть Островецкого региона находится в пределах впервые выделенного постплейстоценового Нарочанско-Вилейского гидрогеологического суббассейна. Показано, что гидрогеологическая обстановка в пределах региона формируется за счет передачи гидростатических давлений (напоров) преимущественно из областей инфильтрационного питания (Ошмянская и Минская возвышенности и Свенцянская гряда моренных возвышенностей) к региональной зоне разгрузки подземных вод – реке Вилии с ее притоками. Впервые детально охарактеризованы водоносные горизонты и комплексы, составляющие подземную гидросферу района строительства АЭС, установлены их гидродинамические и гидрогеохимические параметры как базовые для параметризации разработанной авторами гидрогеологической модели территории будущего ядерно-энергетического комплекса Беларуси.

Книга рассчитана на гидрогеологов, преподавателей, студентов, аспирантов геологического профиля и специалистов ядерно-энергетического комплекса.

Табл. 23. Ил. 13. Библиогр.: 11 назв.

Получить информацию об изданиях и оформить заказы можно по телефонам: (+37517) 263-23-27, 263-50-98, 267-03-74

Адрес: ул. Ф.Скорины, 40, 220141 г. Минск, Республика Беларусь

belnauka@infonet.by www.belnauka.by



Заснавальнікі:
Нацыянальная акадэмія навук Беларусі,
Дзяржаўны камітэт па навуцы і тэхналогіях Рэспублікі Беларусь
Выдавец:РУП «Выдавецкі дом «БЕЛАРУСКАЯ НАВУКА»
Індэксы: 63315, 633152
Рэгістрацыйны нумар 1053
Тыраж 1155 экз. Зак. 1316

Фармат: 60 х 84 1/4,
Аб'ем: 2,3 ул.-выд. арк., 2 д. арк.
Падпісана да друку: 07.12.2012 г.
Кошт дагаворны
Надрукавана: Рэспубліканскае ўнітарнае прадпрыемства «Выдавецтва «Беларускі Дом друку», ЛП № 2330/0494179 ад 03.04.2009
Пр-т Незалежнасці, 79, 220013, Мінск

Галоўны рэдактар
Сяргей ДУБОВІК
Тэл.: 284-02-45
Тэлефоны рэдакцыі:
284-24-51, 284-16-12 (тэл./ф.)
E-mail: vedey@tut.by
Рэдакцыя: 220072,
г. Мінск, вул. Акадэмічная, 1,
пакоі 118, 122, 124

Рукапісы рэдакцыя не вяртае і не рэцэнзуе.
Рэдакцыя можа друкаваць артыкулы ў парадку абмеркавання, не падзяляючы пункту гледжання аўтара.
Пры перадруку спасылка на «Веды» абавязковая.
Аўтары апублікаваных у газеце матэрыялаў нясуць адказнасць за іх дакладнасць і гарантуюць адсутнасць звестак, якія складаюць дзяржаўную тайну.

ISSN 1819-1444

